

T S3/7/ALL 'FROM 351

3/7/1 (Item 1 from file: 351)

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010644439 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1996-141393/199615

Vehicle central locking system with coded remote actuation - has transponder with code words memory in key and vehicle transponder interrogator to allow unlocking when normal emitter is non-functional

Patent Assignee: KIEKERT AG (KIEK-N)

Inventor: BARTEL P; KLEEFELDT F; OSTERMANN W; WELSKOPF F

Number of Countries: 005 Number of Patents: 006

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2723759	A1	19960223	FR 959765	A	19950811	199615 B
DE 4428947	C1	19960404	DE 4428947	A	19940816	199618
JP 8193444	A	19960730	JP 95161073	A	19950627	199640
US 5561420	A	19961001	US 95457730	A	19950601	199645
US 5774060	A	19980630	US 95457730	A	19950601	199833
			US 96705693	A	19960827	
IT 1276756	B	19971103	IT 95MI1322	A	19950620	199842

Priority Applications (No Type Date): DE 4428947 A 19940816; DE 1033195 A 19950908

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2723759	A1	17		E05B-049/00	
DE 4428947	C1	8		E05B-065/36	
JP 8193444	A	7		E05B-049/00	
US 5561420	A	8		G06F-007/04	
US 5774060	A			G06F-007/04	CIP of application US 95457730
					CIP of patent US 5561420
IT 1276756	B			E05B-000/00	

Abstract (Basic): FR 2723759 A

The vehicle locking system has a remote control system (3) which includes an emitter (4), a coder (5), a battery (6) and a key (12) while the receiver in the vehicle has a complementary decoder. The emitter generates a switching code word which the decoder compares with a memorised word so as to produce an unlocking signal.

The vehicle also has a transponder interrogation emitter-receiver with an associated code word memory. A transponder switching code is formed from the initially emitted switching code. When the emitter is not working, the transponder interrogation emitter-receiver produces an unlocking signal as a function of a comparison of the transponder switching code signal with a code held in the memory. Additionally, a new transponder switching code may be stored in the emitter-receiver and transponder code word memories.

USE/ADVANTAGE - For use with ultrasound, microwave or infra-red systems. No need for vulnerable standby mechanical unlocking system.

Dwg.2/2

Abstract (Equivalent): US 5561420 A

A motor-vehicle lock system comprising:  
 a remote operator separate from the motor vehicle and having a key part having a predetermined bitting,  
 transmitter means actuatable to transmit a main signal containing a changing main code word, and  
 transponder means substantially independent of the transmitter means for receiving an interrogation signal and thereupon generating a callback signal containing a callback code word;  
 a lock provided with a switch and actuatable mechanically by the key part with the predetermined bitting to operate the switch;

a central controller in the vehicle connected to elements of the vehicle for actuating same;  
receiver means in the motor vehicle connected to the controller for receiving the main signal including the main code word, extracting the main code word from the transmitted main signal, comparing the extracted main code word with a predetermined main code word, and sending a release signal to the controller when the extracted main code word corresponds to the predetermined main code word to actuate the elements; and  
transceiver means in the motor vehicle and connected to the controller for, when the switch is actuated, generating the interrogation signal, receiving the callback signal containing the callback code word, extracting the callback code word from the callback signal, comparing the extracted callback code word with a predetermined callback code word, and sending a release signal to the controller when the extracted callback code word corresponds to the predetermined callback code word to actuate the elements and setting in the transponder a new callback code word based on the main code word.

Dwg.4/4

Derwent Class: Q12; Q17; Q47; W02; W05; W06; X22

International Patent Class (Main): E05B-000/00; E05B-049/00; E05B-065/36;  
G06F-007/04

International Patent Class (Additional): B60J-005/00; B60R-025/00;  
B60R-025/04; E05B-047/00; E05B-065/19; G08C-017/00; H04Q-009/00

?

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-193444

(43)公開日 平成8年(1996)7月30日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
E 05 B 49/00	K			
B 60 J 5/00	N			
B 60 R 25/00	606	9142-3D		
E 05 B 47/00	U			
65/19	B			

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全7頁) 最終頁に続く

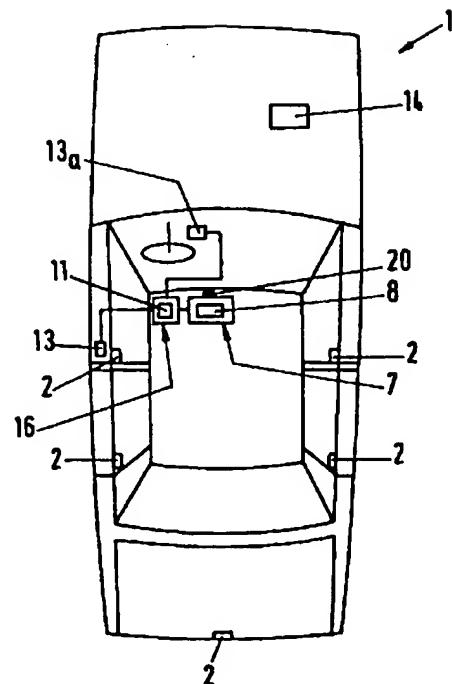
(21)出願番号	特願平7-161073	(71)出願人	595045783 キケルト、アクチエンゼルシャフト Kiekert Aktiengesellschaft ドイツ、42579、ハイリゲンハウス、ケッ トヴィーゲル、シュトラーセ、12-24
(22)出願日	平成7年(1995)6月27日	(72)発明者	フランク、クレーフェルト ドイツ、42579、ハイリゲンハウス、ナー エヴェーク、25
(31)優先権主張番号	P 4428947.2	(72)発明者	ペーター、バルテル ドイツ、45529、ハティンゲン、エッセン 一、シュトラーセ、168ペー
(32)優先日	1994年8月16日	(74)代理人	弁理士 田代 亮治 (外1名)
(33)優先権主張国	ドイツ (DE)		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 遠隔操作装置並びにトランスポンダを有する自動車用施錠装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 遠隔操作装置及びトランスポンダを具備する自動車用の施錠装置の提供。

【構成】 コード化装置を有する送信機4、電池6及びキー12並びに補完的なコード解読装置を具備した遠隔操作装置と自動車1に備えた受信機7、コード解読装置8より成り、更にトランスポンダのトランシーバー16を備える。操作装置から送信された遠隔操作変換コードは受信され解読装置に記憶している遠隔操作変換コードとの比較に応じて解錠信号を発生する。更にキーを補完するキースイッチ13も備え、トランスポンダ問合せトランシーバーを作動させ、トランスポンダ変換コードワードとの比較に応じて解錠信号を発生可能である。遠隔操作変換コードワードから新たなトランスポンダ変換コードワードが形成可能であり、トランシーバー・コードワード記憶装置11内並びにトランスポンダ・コードワード記憶装置10内に記憶可能である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 中央鎖錠装置及び中央鎖錠装置用の遠隔操作装置（3）を具備した自動車（1）用の施錠装置であって、当該遠隔操作装置（3）が、コード化装置（5）を有する送信機（4）、エネルギー貯蔵装置（6）及びキー（12）並びにコード化装置（5）に対する補完的なコード解読装置（8）を具備した自動車（1）内の受信機（7）を備えており、送信機（4）を操作したときに遠隔操作変換コードワードが発生可能であり且つ遠隔操作変換コード信号として放射可能であり、遠隔操作変換コード信号が受信機（7）によって受信可能であり、コード解読装置（8）内において、受信された遠隔操作変換コード信号とコード解読装置（8）内に記憶されている遠隔操作変換コードワードとの比較に応じて形成される、中央鎖錠装置のための解錠信号が発生可能な、自動車（1）用の施錠装置であって、遠隔操作装置（3）がトランスポンダ・コードワード記憶装置（10）を備えたトランスポンダ（9）を追加的に具備していること、及び自動車（1）がトランシーバー・コードワード記憶装置（11）を備えた少なくとも1台のトランスポンダ問合せトランシーバー（16）を具備していること、及び自動車（1）に、トランスポンダ問合せトランシーバー（16）を作動可能にするキー（12）に対して補完的なキースイッチ（13）が装備されていること、及びトランスポンダ問合せトランシーバー（16）から問い合わせられ且つ受信されたトランスポンダ変換コード信号と、トランシーバー・コードワード記憶装置（11）内に記憶されているトランスポンダ変換コードワードとの比較に応じて、トランスポンダ問合せトランシーバー（16）によって、送信機が機能しない場合には解錠信号が発生可能であり、及び／又は自動車（1）の少なくとも1台の運転ユニット（14）の作動開始のための運転信号が発生可能であり、従って遠隔操作変換コードワードから新たなトランスポンダ変換コードワードが形成可能であり、且つトランシーバー・コードワード記憶装置（11）内並びにトランスポンダ・コードワード記憶装置（10）内に記憶可能であること、を特徴とする施錠装置。

【請求項2】 請求項1による施錠装置であって、トランスポンダ（9）へのエネルギー伝達のために整備された、トランスポンダ問合せトランシーバー（16）のアンテナ（17）を使用して、エネルギー蓄積とは無関係に、トランスポンダ（9）が問合せ可能であることを特徴とする施錠装置。

【請求項3】 請求項1又は2による施錠装置であって、中央鎖錠装置の自動車ドアロック（2）に機械的に接続されることなしに、キースイッチ（13）が形成されていることを特徴とする施錠装置。

【請求項4】 請求項1から3までのいずれか一による施錠装置であって、コード化装置（5）及びコード解読

装置（8）が、送信機（4）による操作とは無関係に、選択可能なコード・クロックパルス周波数を有するコード・クロックパルスの発生を可能にするそれぞれ一個の連続運転で作動するコード・クロックパルス発生器を具備しており、コード化装置（5）及びコード解読装置（8）が、初回の運転開始の際に初期設定可能であり且つ同期化可能であり、且つまたコード・クロックパルスを数値的増大量として連続的に計量可能な、それぞれ一個のコード・クロックパルス・カウンターを具備しており、送信機（4）を操作する時点のコード化装置（5）内のコード・クロックパルス・カウンターの実際の状態（m）が、遠隔操作変換コードワードの構成要素であり、遠隔操作変換コード信号の受信の時点において、コード解読装置（8）内のコード・クロックパルス・カウンターの状態（m'）と、送信機（4）を操作する時点のコード化装置（5）内のコード・クロックパルス・カウンターの状態（m）が一致するか、又は選択可能なダイバージェンス（発散）数値（c）より大ならざる程度だけ逸脱するという条件で、コード解読装置（8）内で解錠信号が発生可能であること、を特徴とする施錠装置。

【請求項5】 請求項1から4までのいずれか一による施錠装置であって、コード化装置（5）が、初期設定及び同期化の際に操作可能な少なくとも一個のランダム・ナンバー発生器に接続されており、当該ランダム・ナンバー発生器によって、コード化装置（5）内及びコード解読装置（8）内のコード・クロックパルス・カウンターの状態が、ランダム（偶然）に一致する初期状態に初期設定可能であり、及び／又は、当該ランダム・ナンバー発生器によって、コード化装置（5）内及びコード解読装置（8）内のコード・クロックパルス発生器のコード・クロックパルス周波数が一致するように選択可能であることを特徴とする施錠装置。

【請求項6】 請求項1から5までのいずれか一による施錠装置であって、トランスポンダ問合せトランシーバー（16）から送信され且つトランスポンダ（9）内に記憶されたリリース・コードワードの一一致に応じて、トランスポンダ（9）が問合せ可能であることを特徴とする施錠装置。

【請求項7】 請求項1から6までのいずれか一による施錠装置であって、トランスポンダ（9）が、とりわけ直列のインターフェースを介して送信機（4）に接続されていること、及び直列のインターフェースを使用して一又は複数のコードワードが送信機（4）からトランスポンダ・コードワード記憶装置（10）に伝達可能であること、及びこれらコードワードがトランスポンダ問合せトランシーバー（16）によって問合せ可能であり、且つそれに対応するトランシーバー・コードワード記憶装置（11）内に記憶されている追加的なコードワードと比較可能であることを特徴とする施錠装置。

【請求項8】 請求項7による施錠装置であって、追加的なコードワードがトランスポンダ補助変換コードワードであり、これがトランスポンダ・コードワード記憶装置(10)へのコード化装置(5)内のコード・クロックパルス・カウンターの実際の状態の定期的な伝達によって変更可能であることを特徴とする施錠装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】 本発明は、中央鎖錠装置及び中央鎖錠装置用の遠隔操作装置を具備した自動車用の施錠装置であって、当該遠隔操作装置が、コード化装置を有する送信機、エネルギー貯蔵装置及びキー並びにコード化装置に対する補完的なコード解読装置を具備した自動車内の受信機を備えており、その場合において、送信機を操作したときに遠隔操作変換コードワードが発生可能であり且つ遠隔操作変換コード信号として放射可能であり、遠隔操作変換コード信号が受信機によって受信可能であり、コード解読装置内において、受信された遠隔操作変換コード信号とコード解読装置内に記憶されている遠隔操作変換コードワードとの比較に応じて形成される、中央鎖錠装置のための解錠信号が発生可能な、自動車用の施錠装置に関するものである。

【0002】 中央鎖錠装置とは、自動車ドアロックを中央から施錠及び解錠するための装置であって、自動車のドア内にも、或いはポンネット内及びカバー内にも組み込むことが出来る。送信機及び受信機を備えた遠隔操作装置は、遠隔操作変換コードワードを備えた信号の無線伝達によって作動する。遠隔操作変換コード信号の無線による伝達は、超音波、すなわち空気の密度波、或いは電磁波によって機能させることが出来る。しかし、電磁波としては、高周波及びマイクロウエーブ、或いは赤外線のような光周波も適している。送信機は、コード化装置及びエネルギー貯蔵装置と共に、その波のために少なくとも1台の発振器、変調器及び放射機構を持っている。受信機は、コード解読装置に加えて、少なくとも放射機構に対して補完的な1個の部材、検出器、復調器並びに電流供給装置を持っている。送信機のエネルギー貯蔵装置は、例えば再充電可能な蓄電池としてか、或いは使い捨ての電池として実施することが出来る。エネルギー貯蔵装置は、必要な電気的エネルギーを送信機の他の部分に供給するものである。キーは、通常鍵の爪を備えた機械式のキーとして機能する。しかし、代案としては、例えば鍵の爪の代わりに光学的に透過する領域と光学的に透過しない領域とを持った部材を備えることも出来る。遠隔操作変換コードワードとしては、遠隔操作装置を2台操作する場合には、その内容を少なくとも部分的に変更した、同一でないコードワードを意味する。この変更は、コード化装置内はもとより、コード解読装置内においても行なわれることは明らかである。更に施錠装置によって、中央鎖錠装置の施錠もまた、解錠も相当

する方法で行なうことが出来ることは明らかである。

【0003】 冒頭に記載した構造の施錠装置は、例えばドイツ特許第4227887号明細書から公知である。その限りで公知の施錠装置は、遠隔操作変換コードワードの機能なき盗聴に対する安全性に関して実証済みである。しかし、公知の施錠装置は、多くの点に関して尚も改良の余地がある。送信機内のエネルギー貯蔵装置が故障した場合には、自動車のドアロックは、キーを使用して在来の機械的方法で解錠されなければならない。しかし、これは困ったことである。何故ならば、いずれの場合でも、この機械的に解錠可能な自動車ドアロックは、遠隔操作変換コードワードの知識がなくとも機械的に操作することが出来、且つ機能なくして開放することが出来るからである。更にまた、このような機能のない部外者によって自動車が開けられると、その後で通常のステアリングロックの操作によって、自動車を運転態勢に持って行くことが出来るからである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 これに対して本発明は、自動車の盗難防止を全体的に改善する技術的な課題を基礎に置く。

【0005】

【課題を解決するための方法】 この技術的な課題を解決するために、本発明は、遠隔操作装置がトランスポンダ・コードワード記憶装置を有するトランスポンダを追加的に具備していること、及び自動車がトランシーバー・コードワード記憶装置を備えた少なくとも1台のトランスポンダ問合せトランシーバーを具備していること、及び自動車に、トランスポンダ問合せトランシーバーを作動可能にするキーに対する補完的なキースイッチが装備されていること、及びトランスポンダ問合せトランシーバーから問い合わせられ且つ受信されたトランスポンダ変換コード信号と、トランシーバー・コードワード記憶装置内に記憶されているトランスポンダ変換コードワードとの比較に応じて、トランスポンダ問合せトランシーバーによって、送信機が機能しない場合には解錠信号が発生可能であり、及び/又は自動車の少なくとも1台の運転ユニットの作動開始のための運転信号が発生可能であり、従って遠隔操作変換コードワードから新たなトランスポンダ変換コードワードが形成可能であり、且つトランシーバー・コードワード記憶装置内並びにトランスポンダ・コードワード記憶装置内に記憶可能であることを提案するものである。トランスポンダは、問い合わせに対して応答を返信する、電磁波を介して作動する自動応答装置である。トランシーバーは、電磁波用の送信機並びに受信機を一体化した電子装置である。自動車の運転ユニットとしては、自動車のエンジンの運転開始のため、又は自動車の始動のために活動させなければならないよう、電気的に制御される部材を示す。その例は、点火装置、燃料供給装置、燃料噴射装置、変速装置ロッ

ク、或いはブレーキロックなどである。少なくとも一個の運転ユニットの運転開始のために運転信号を必要とするシステムは、走行ロックとも称される。走行ロックは、例えばドイツ特許出願第3436761. 6-51号からも公知である。

【0006】換言すれば、本発明は二重のコード系統で作動する。すなわち、一方においては遠隔操作変換コードワードであり、他方においてはトランスポンダ変換コードワードであり、その場合に双方の変換コードのそれぞれの実際のコードワードは相違する。つまり、トランスポンダ問合せトランシーバーと受信機との間の関係に基づいて、現実のトランスポンダ変換コードワードは、現実の遠隔操作変換コードワードの前に使用され、それ故、トランスポンダの問合せの時点では、もはや現実の遠隔操作変換コードワードではないコードワードから形成されている。これによって、二重の安全装置により、コードワードの権限なき盗聴又は問合せに対する安全性が高められるのである。とりわけ、現実の遠隔操作変換コードワードを権限なくして知ることになった人物も、当該自動車を始動状態にして、且つこれを持ち去ることには成功しないのである。しかし、二重の機能によって、権能のある人物が、送信機の技術的な拒絶にも拘らず中央鎖錠装置を操作し、且つ自動車を始動させることができるように設定することも可能である。

【0007】本発明の優れた実施形態においては、エネルギー蓄積とは無関係に、トランスポンダへのエネルギー伝達のために整備されたトランスポンダ問合せトランシーバーのアンテナを使用して、トランスポンダが問合せ可能になる。この実施形態の場合には、エネルギー貯蔵装置が空で、遠隔操作装置も全体としてそのように無電流であるときに、車輌は解錠可能であり且つ操作可能である。トランスポンダのアンテナが、エネルギーの受容のためにも配備されていることは自明である。最も簡単な場合には、トランスポンダ問合せトランシーバー及びトランスポンダのアンテナは、変圧器のコイルとして機能する。

【0008】本発明の今一つの有利な実施形態は、中央鎖錠装置の自動車ドアロックとの機械的な接続なしに、キースイッチが形成されていることを特徴とする。遠隔操作装置のキー及びキースイッチは、ただ一つ、トランスポンダ問合せトランシーバーの作動のために使用される。主請求項の理論に従って、中央鎖錠装置それ自体は、送信機の機能が欠如している場合、トランスポンダ及びトランスポンダ問合せトランシーバーを使用して操作可能であるので、唯一の機械的施錠部材として、もっぱらキースイッチで作動することさえ可能である。機械的に自動車のドアロックに接続される普通の種類の施錠シリンダーは、不必要である。機械的に自動車のドアロックに接続される施錠シリンダーなしで作動されるときは、特に高い盗難安全性が与えられる。何故ならば、中

央鎖錠装置の機械的な操作が実際上排除されているからである。その上、キースイッチは実施するのに高く付くからである。

【0009】遠隔操作装置は、請求項4及び5に従って有利に形成される。実際の遠隔操作変換コードワードは、いわば時計の状態に相当するか、或いは時計と同様に定期的に変化するので、権能のない人物が、遠隔操作装置が前回最後に操作されて以来すでに何時間経過しているか、そしてまた当該システムがいかなるコード・クロックパルス周波数を備えているかを知らないときは、現実のトランスポンダ・コードワードへのいかなる逆推論も不可能である。

【0010】本発明の今一つの実施形態においては、トランスポンダ問合せトランシーバーから送信され且つトランスポンダ内に記憶されるレリース・コードワードの一一致に応じて、トランスポンダが問合せ可能である。従って、この実施形態においては、トランスポンダ問合せトランシーバーが、適切なキー並びにキースイッチによって作動されることが必要なだけでなく、レリース・コードワードに関して一致が存在するときにのみ、追加的にトランスポンダが問い合わせに対して応答するのである。レリース・コードワードは、実際上は大抵が固定的コードワードであって、コードワードは変化しないものである。しかし、レリース・コードワードを変換コードワードとして手配することも可能である。

【0011】以下、一つの実施例を記載した図面を基に本発明の詳細を説明すれば、次の通りである。

#### 【0012】

【実施例】図1においては、まず中央鎖錠装置を備えた自動車1が認められる。中央鎖錠装置の範囲内で、自動車1のドア並びにトランクルーム跳ね蓋に中央鎖錠装置駆動部を有する自動車ドアロック2が配備されている。自動車1には、遠隔操作装置3の一部として受信機7が配置されている。遠隔操作装置3には、図2に記載されたコード化装置5、エネルギー貯蔵装置6、及びキー12を具備する送信機4が所属する。受信機7には、コード化装置5に対して補完的なコード解読装置8が備えられている。スイッチ18を使用して送信機4を操作することによって、遠隔操作変換コードワードが発生可能であり、且つ遠隔操作変換コード信号として赤外線光ダイオード19を介して照射可能である。遠隔操作変換コード信号は、赤外線検出器20を介して受信機7によって受信可能である。遠隔操作装置3は、トランスポンダ・コードワード記憶装置10を具備するトランスポンダ9を追加的に持っている。自動車1には、これに対応してトランシーバー・コードワード記憶装置11を具備したトランスポンダ問合せトランシーバー16が配備されている。更に自動車1は、キー12を補完するキースイッチ13、13'を持っています。その場合、キースイッチ13は自動車1の外側から接近可能であるが、第2のキ

ースイッチ 13' は通常の点火スイッチの領域内に設けられている。双方のキースイッチ 13、13' を使用して、トランスポンダ問合せトランシーバー 16 は作動可能になる。図 2 からも明らかな通り、トランスポンダ 9 は電池として形成されたエネルギー貯蔵装置 6 には接続されていない。トランスポンダ 9 に電気的エネルギーを供給するためには、キースイッチ 13、13' 内又はキースイッチ 13、13' のそばにトランスポンダ問合せトランシーバー 16 のアンテナ 17、17' が配備されていて、これによって電気的エネルギーが無線でトランスポンダのアンテナ 15 に、それ故トランスポンダ 9 に伝達される。しかし、基本的にはキー 12 及びキースイッチ 13、13' における対応する接点を介して電気的エネルギーが供給されることも可能である。その他、トランスポンダ 9 は 1 個の変調器/復調器 21 を持っている。トランスポンダ問合せトランシーバー 16 のこれに相当するユニットは、一覧性を良くするために図面には記載されていない。図 3 においては、キースイッチ 13、13' の詳細が記載されている。適切なキーを使用して施錠シリンダーを回転させることによって、スイッチ 22、22' が操作される。スイッチ 22、22' は、トランスポンダ問合せトランシーバー 16 を作動させ、これが再びアンテナ 17、17' を介して、トランスポンダの問合せのため、及びトランスポンダのエネルギー供給のために電磁波を送信する。

【0013】以下、本発明による施錠装置の機能を実施例に従って個々に説明する。コード化装置 5 内及びコード解読装置 8 内では、選択可能なコード・クロックパルス周波数を持ったコード・クロックパルスが、その操作とは無関係に、送信機によってそれぞれ連続運転で作動する、コード化装置 5 内及びコード解読装置 8 内のコード・クロックパルス発生器を使用して発生される。コード・クロックパルスは、それぞれコード化装置 5 内及びコード解読装置 8 内のコード・クロックパルス・カウンター内で数字増大量として連続的に計量される。その場合、送信機 4 の操作の時点におけるコード化装置内のコード・クロックパルス・カウンターの現実の状況 (m) が、遠隔操作変換コードワードの構成要素である。遠隔操作変換コード信号を受信した時点において、コード解読装置 8 内のコード・クロックパルス・カウンターの状態 (m') と、送信機 4 を操作する時点のコード化装置 5 内のコード・クロックパルス・カウンターの状態 (m) が一致するか、又は選択可能なダイバージェンス (発散) 数値 (c) より大ならざる程度だけ逸脱するという条件で、コード解読装置内において、中央鎖錠装置の操作のための解錠信号が発生可能である。その場合においては、ダイバージェンス (発散) 数値 (c) は可変的であり、例えば遠隔操作装置 3 の最後の操作以降の時間的空間の増大に応じて大きくなる。もし、送信機 4 の操作後に、ダイバージェンス (発散) 数値 (c) よりも

上の偏差が確認されるときは、解錠信号は発生されないのである。そのような過大な偏差は、一方においては送信機 4 内の欠陥によるものであり、他方においては「よその」遠隔操作装置 3 による、機能のない部外者による開放の試みにその原因があるのである。それにもかかわらず、送信機に欠陥がある場合にも自動車を解錠することが出来るためには、キー 12 がキースイッチ 13 内に導入され、且つ捻られる。これによってスイッチ 20 が操作され、トランスポンダ問合せトランシーバーが活性化される。その後でトランスポンダ問合せトランシーバー 16 は、レリース・コードワードを送信する。送信されたレリース・コードワードが、トランスポンダ 9 内に記憶されたレリース・コードワードと一致する場合には、トランスポンダ 9 の側でトランスポンダ変換コード信号を送信する (レリース・コードワードに関して一致を欠くときは、この過程の中断が生ずる)。再び、トランスポンダ問合せトランシーバーは、受信されたトランスポンダ変換コードワードをトランシーバー・コードワード記憶装置内に記憶されているトランスポンダ変換コードワードと比較する。これが一致しないときは、この過程の中断が生ずる。これに対して、一致した場合には、解錠信号が発せられ、中央鎖錠装置が解錠される。その後、直ちに実際の遠隔操作変換コードワードが受信機 7 からトランスポンダ問合せトランシーバー 16 へ供給され、トランシーバー・コードワード記憶装置 11 内に記憶される。次いで、トランスポンダ問合せトランシーバー 16 は、その限りで実際のトランスポンダ変換コードワードをトランスポンダ 9 へ送信し、そこでトランスポンダ・コードワード記憶装置内に記憶される。その後で、自動車 1 の運転開始が行なわれる。このためには、キー 12 が通常の点火スイッチの領域内に配備されているキースイッチ 13' 内に導入され、且つ捻られる。ここにおいて、スイッチ 22' が操作される。その後は、外部から接近可能なキースイッチ 13 の操作の場合に本質的に相当するプロセスが経過する。それは、すなわち、トランスポンダ問合せトランシーバー 16 の活性化、トランスポンダ 9 によるレリース・コードワードの受信、受信されたレリース・コードワードとトランスポンダ 9 内に記憶されているレリース・コードワードとの比較、次いで一致が見られた場合に、トランスポンダ 9 によるトランスポンダ変換コードワード信号の送信、トランスポンダ問合せトランシーバー 16 によって受信されたトランスポンダ変換コードワードと、トランシーバー・コードワード記憶装置内に記憶されているトランスポンダ変換コードワードとの比較、これの一致が見られた場合には、自動車 1 の、或いは自動車 1 の運転ユニット 14 の運転開始のための運転信号の発生、受信機 7 からトランスポンダ問合せトランシーバー 16 への実際の遠隔操作変換コードワードの伝達、及び新たな遠隔操作変換コードワードを形成しつつトランシーバー・コード

ドワード記憶装置 11 内での記憶、トランスポンダ問合せトランシーバー 16 を使用して行なう新たなトランスポンダ変換コードワードの送信及びトランスポンダ 9 から受信された新たなトランスポンダ変換コードワードのトランスポンダ・コードワード記憶装置 10 内への記憶である。この場合においても、レリース・コードワード及び／又はトランスポンダ変換コードワードとの一致を欠く場合には、自動車 1 の運転開始を行なうことが出来ないことは明らかである。

【0014】機能に関しては、もし、更に補完的な機能が配備されているときは、それは本発明の範囲内である。それ故、例えばトランスポンダ 9 は、追加的に有利なインターフェースを介して送信機 4 と接続することが出来るのである。直列のインターフェースを使用して、一又は複数のコードワードをトランスポンダ・コードワード記憶装置 10 内へ伝達可能である。これらのコードワードは、トランスポンダ問合せトランシーバー 16 で問合せ可能であり、且つそれに応じてトランシーバー・コードワード記憶装置 11 内に記憶されている追加的なコードワードと比較可能である。好都合なことに、追加的なコードワードは、トランスポンダ補助変換コードワードであり、このコードワードは、トランスポンダ・コードワード記憶装置 10 へのコード化装置 5 内のコード・クロックパルス・カウンターの実際の状態の定期的な伝達によって変更可能である。この場合、トランシーバー・コードワード記憶装置 11 内での対応するトランスポンダ補助変換コードワードの変更は、コード解読装置 8 内のコード・クロックパルス・カウンターの実際の状態 (m') の伝達によって行なわれることは明らかである。この場合、定期的な伝達とは、それぞれ所定の時間間隔の経過後に行なわれる伝達を意味する。伝達の周期は、コード・クロックパルス周波数によって異なり得る。詳しくは、レリース・コードワードの比較とトランスポンダ変換コードワード信号の送信との間の時間的空間内に、トランスポンダ 9 によって、次の追加的な機能が経過する。レリース・コードワードに関して一致がある場合には、トランスポンダ 9 は、定期的に送信機 4 から直列のインターフェースを介して変更されたトランスポンダ補助変換コードワードを、トランスポンダ問合せトランシーバー 16 に送信し、且つトランスポンダ問合せトランシーバー 16 内では、受信されたトランスポンダ補助変換コードワードが、トランシーバー・コードワード記憶装置 11 内に記憶され、且つそれに応じて定期的に受信機 4 からの変更されたトランスポンダ補助変換コードワードと比較される。その一致が見られた場合には、解錠（或いは運転開始）と、解錠（或いは運転開始）の時点における実際のトランスポンダ補助変換コードワード或いは遠隔操作変換コードワードのトランシーバー・コードワード記憶装置 11 内への伝達とが行なわれ、次いでトランスポンダ・コードワード記憶装置 10

への伝達が行なわれる。一致を欠く場合には、トランスポンダ問合せトランシーバー 16 からレリース補助コードワードがトランスポンダ 9 に送信され、そこでトランスポンダ・コードワード記憶装置 10 内に記憶されていたレリース補助コードワードと比較される。この点で一致がある時は、トランスポンダ 9 からトランスポンダ変換コードワードがトランスポンダ変換コード信号として送信されるのである。その場合に、最後に再び実際のトランスポンダ補助変換コードワード或いは遠隔操作変換

10 コードワードが、トランシーバー・コードワード記憶装置 11 内及びトランスポンダ・コードワード記憶装置 10 内に、実際のトランスポンダ変換コードワードとして伝達される。また、直列のインターフェースは、運転状態に関するデータをトランスポンダ・コードワード記憶装置 10 内に伝達するためにも使用することが出来る。これらのデータは、同様にトランスポンダ問合せトランシーバー 16 を使用して問合せ可能である。

【0015】すべての実施例において基本的に共通なことは、解錠信号又は運転信号を発生させるに至るトランスポンダ問合せトランシーバー 16 の作動によって、それぞれ有効なトランスポンダ変換コードワードが、いわば「消費され」、実際の遠隔操作変換コードワード（或いはトランスポンダ補助変換コードワード）によって形成される「新しい」トランスポンダ変換コードワードによって取って代られることである。本発明の範囲内では、前もって自動車 1 の順序正しい解錠が行なわれたときにのみ、自動車 1 の運転開始が可能なように、施錠装置を手配することも出来るのである。

【図面の簡単な説明】

30 【図 1】本発明による施錠装置を具備した自動車の全体図である。

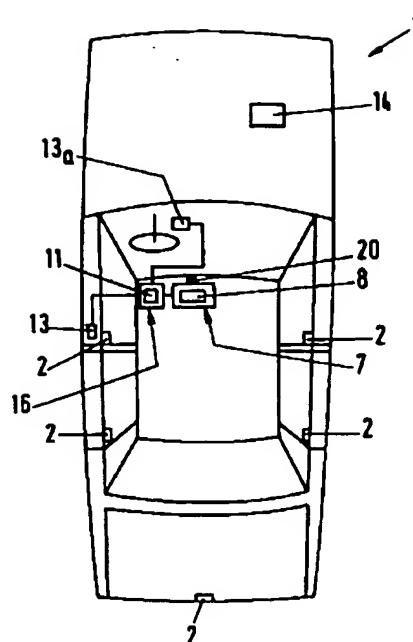
【図 2】遠隔操作装置の詳細図である。

【図 3】キースイッチの詳細図である。

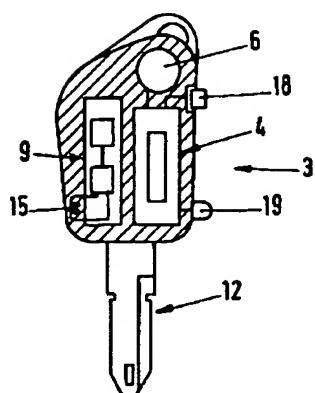
【符号の説明】

- 1 自動車
- 2 自動車ドアロック
- 3 遠隔操作装置
- 4 送信機
- 5 コード化装置
- 40 6 エネルギー貯蔵装置
- 7 受信機
- 8 コード解読装置
- 9 トランスポンダ
- 10 トランスポンダ・コードワード記憶装置
- 11 トランシーバー・コードワード記憶装置
- 12 キー
- 13 キースイッチ
- 14 運転ユニット
- 16 トランスポンダ問合せトランシーバー

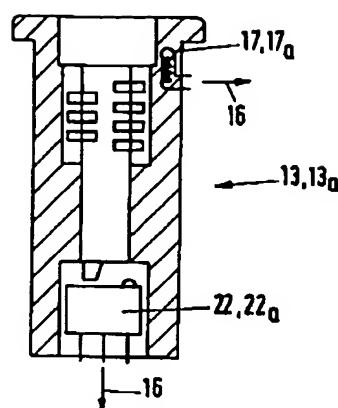
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 04 Q 9/00

識別記号 庁内整理番号

3 0 1 B

F I

技術表示箇所

3 1 1 N

(72)発明者 ヴィルフリート、オスター・マン  
ドイツ、45239、エッセン、フィッシュラ  
ーカーシュトラーセ、82-84

(72)発明者 フレート、ヴェルスコップフ  
ドイツ、44789、ボーフム、オスカル・ホ  
フマン・シュトラーセ、36